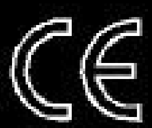


NIVEL LÁSER ROTATORIO PROFESIONAL / PROFESSIONAL ROTATORY LASER LEVEL/ NIVEAU LASER ROTATIF PROFESSIONNEL

MANUAL DE INSTRUCCIONES
OPERATING INSTRUCTIONS









Polig. Ind. Júndiz C/ Zorrolleta 11,
01015 Vitoria-Gasteiz (España)
Tel. +34 945 290 001, Fax. +34 945 290 141
master@egamaster.com, www. egamaster.com

PROFESSIONAL ROTATORY LASER LEVEL

The Professional Rotatory Laser Level is a kind of multi-functional laser instrument. It can project not only a laser horizontal plane with a plumb line, but also a laser plumb plane with a horizontal line. It is easy and convenient to use. When equipped with our laser detector and other series accessories, this product owns wider leveling range and more powerful use. It is a modern tool for the work of building and construction, decorating indoors and outdoors, leveling, staking out and acceptance checking. It has additional plumb line downwards. Before using the instrument please read its direction carefully.

TECHNICAL DATA

Battery voltage	4x1.5V AA DC
Operating time	10h cont.
Laser wavelength	635nm
Luminous power	≤ 1mW
Laser safety classification	IIIa
Precision	Hor. ± 0.2 mm/m Ver. ± 0.3 mm/m
Operating ambient temperature	0ºC - 40ºC
Storage Temperature	-40 ºC - +70 ºC.
Working distance	10 m
with detector	100 m
Rotation speed	100 – 300 rpm
Center screw thread	5/8”x11”
Dimensions	165x125x180mm
Scanning width	Small range, large range, a point
Water proof and dust proof	
Projects two laser lines in accurate right angle	
Projects laser horizontal plane with a laser plumb line	
Projects laser plumb plane with a laser horizontal line	
Low voltage indicator	

PARTS OF LEVEL





1. Handle
2. Level vial of X direction
3. Adjusting screw for level vial of X direction
4. Adjusting screw for level vial of Y direction
5. Level vial of Y direction
6. Adjusting screw for level vial of Z direction
7. Level vial of Z direction
8. Base
9. Turn-button
10. Controlling panel
11. Emitting window for horizontal or plumb plane
12. Emitting window for laser plumb line upwards
13. Battery-box cover
14. Adjusting screw

CONTROLLING PANEL

ON/OFF BUTTON

Push the button to power on or off the instrument.

POWER INDICATOR LAMP

Lamp lighted means powering on.

Lamp extinguished means powering off.

Lamp flashing means low voltage.

MODE BUTTON or

Power on and instrument will rotate continuously.

If push once, the level scans in small range.

If push twice, the level scans in large range.

If push three times, the level provides laser horizontal point.

If push four times, the level returns to the state of rotating continuously.

SCAN MODE INDICATOR LAMP

Stable light means continuous rotation and blinking light means scan.

UP/DOWN BUTTON 

In continuous rotation mode

In continuous rotation mode, if push up the button the speed of the rotating up, and if push down the button the speed of rotating down.

In scan mode

In scan mode, if push up the button the whole scan range shifts clockwise, and if push down the whole scan range shifts counterclockwise.

OPERATION INSTRUCTION

Working horizontally

This working state features to project a laser horizontal plane reference with a plumb laser line upwards. It can be used to calibrate plumbing in such applications as followings: to lay out the floor, to level the ground, to install framework of doors and windows and to install drop ceiling.

a) Placement

It would be better to use with an adjustable tripod together.

- To be set on a normal tripod directly.
- To be placed on a fixed platform or ground.
- To be set on wall mount.
- To be set on adjustable mount.

b) Leveling

Adjust turn-button to center the bubble of level vials both in X direction and Y direction.

c) Power on and set instrument to scan mode. Adjust rotating speed, then instrument can begin to work.

d) Then instrument can be used to calibrate plumbing with plumb laser line upwards

Working vertically

This working state features to project a laser plumb plane reference with a horizontal laser line. It can be used to calibrate plumbing of wall, decoration and plumbing a partition

a) Placement

According to your need in work, chose an anchor point or the working direction to set instrument horizontally on a fixed platform, or connected to tripod by vertical mount.

b) Leveling

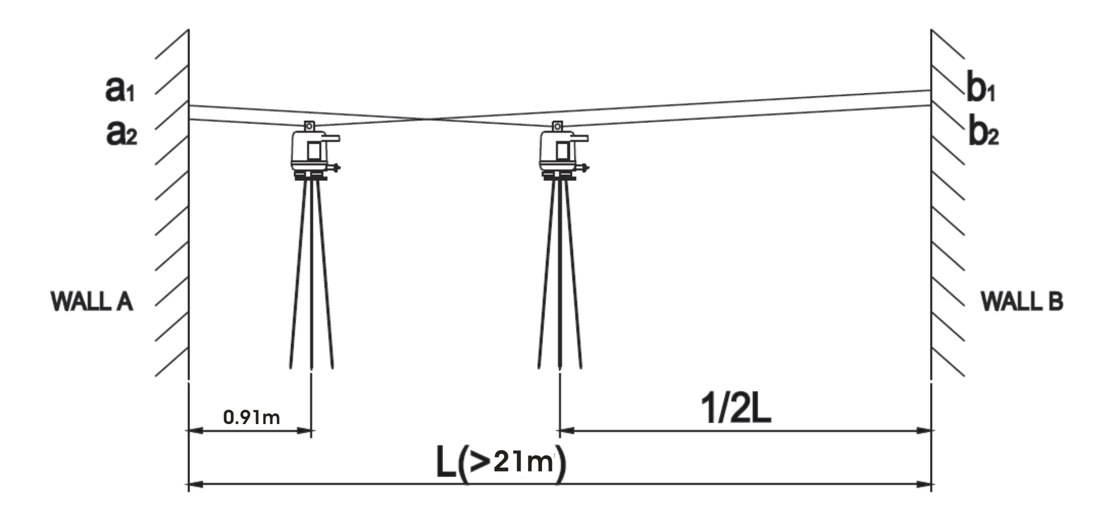
Adjust turn-button of adjusting screw to center the bubble of level vial in Z direction.

c) Power on and set instrument to scan mode. Adjust rotating speed, then instrument can begin to work.

Self-check and calibration of instrument accuracy

a) Self-check of instrument horizontal accuracy

1- Set instrument on tripod according to the direction of fig (Instrument handle is rightward), which is between Wall A and Wall B. (Note: the distance L between two walls should exceed 21m). Let instrument project red laser towards two walls. And mark a1 and b1 on walls at the location of red laser point.



2- Move instrument to position of 0.9m far away from Wall A and level it.(Instrument handle is still rightward) Let instrument project red laser towards two walls second time. And mark a2 and b2 on walls at the location of red laser point.

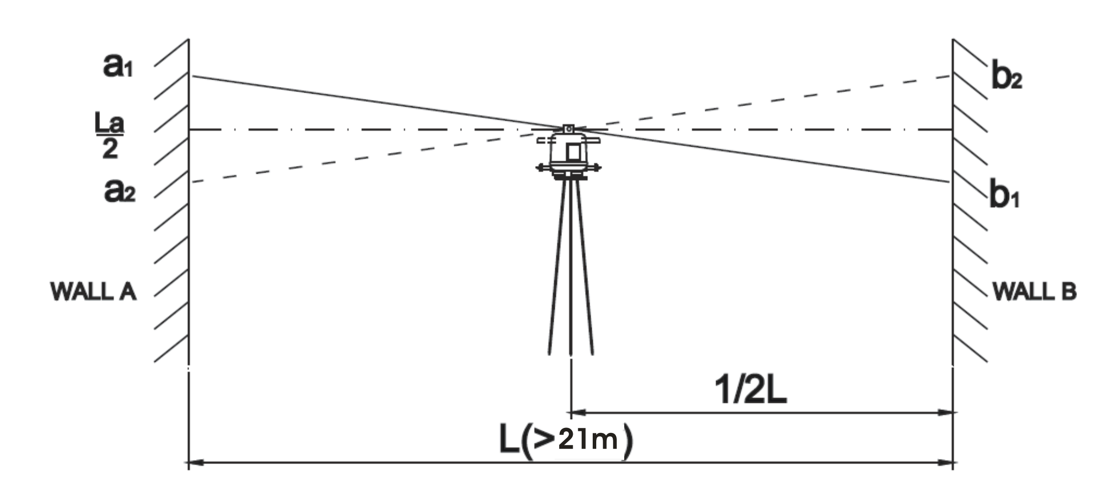
3- Measure the distance La between a1 and a2, the distance Lb between b1 and b2. If (La-Lb)/L or (Lb-La)/L ≤ 1/4"/21m, the instrument accuracy meets requirement. Otherwise the instrument should be sent to factory or authorized service centers to calibrate.

Self- check for deviation of level vial

A- The level vial of X direction

1. Check

a) Set instrument on tripod according to the direction of fig (Instrument handle is rightward), which is between Wall A and Wall B. (Note: the distance between two walls should exceed 21m). Let instrument project red laser towards two walls. And mark a1 and b1 on walls at the location of red laser point.



b) Turn instrument in angle of 180 and level it. (Instrument handle is Leftward). Let instrument project red laser towards two walls once more. And mark a2 and b2 on walls at the location of red laser point.

c) Measure the distance La between a1 and a2, the distance Lb between b1 and b2. If La/L or Lb/L ≤ 1/4"/21m, the level vial of X direction meet s requirement. Otherwise the level vial must be adjusted.

2. Adjustment

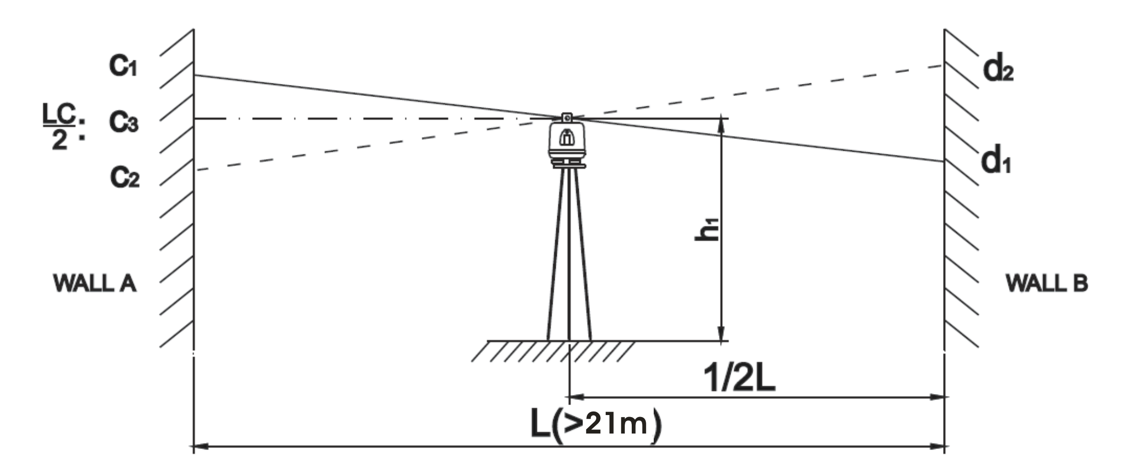
a) Mark a3 on the wall, which is La/2 far away from a1 and a2. Adjust turn button to make laser point on the wall coincide with a3.

(2) Check the deviation for the bubble of level vial. And adjust the hexagonal socked screw with the hexagon ring spanner in the adjust-hole of level vial. It's OK when the bubble has been centered.

B- The level vial of Y direction

1. Check

a) Set instrument on tripod according to the direction of fig (Direction of instrument handle likes fig), which is between Wall A and Wall B. Let instrument project red laser towards two walls. And mark c1 and d1 on walls at the location of red laser point.



b) Turn instrument in angle of 180 and level it. (Instrument handle is backward). Let instrument project red laser towards two walls once more.

And mark c2 and d2 on walls at the location of red laser point.

c) Measure the distance Lc between c1 and c2 ,the distance Ld between d1 and d2. If Lc/L or Ld/L ≤ 1/4”/21m, the level vial of Y direction meets requirement. Otherwise the level vial must be adjusted.

2. Adjustment

Follow the same procedures for the adjustment of level vial of X direction

C- The level vial of Z direction

1. Check

a) Set instrument on tripod after adjustment of level vials in X direction and Y direction. And also level the instrument, which is 0.91m far away from Wall A. Let instrument project red laser towards Wall A and Wall B. And mark e1 and f1 on walls at the location of red laser point.

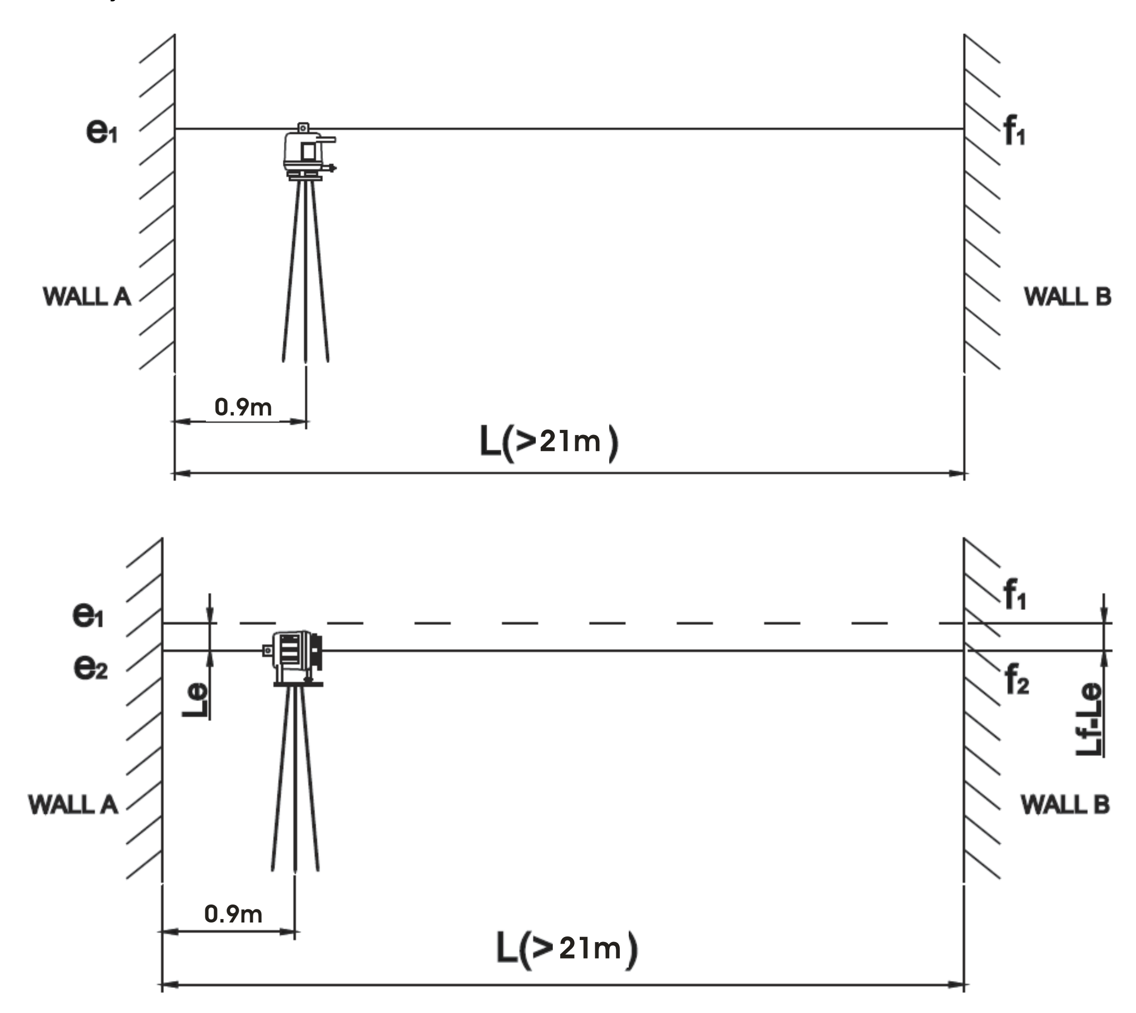
b) Remove the instrument and set vertical mount on the tripod. Then set instrument on vertical mount horizontally.

c) Orient the instrument to Wall A. Adjust the adjusting screw to center the bubble. Let instrument project red laser towards Wall A and mark e2 on wall at the location of red laser point.

d) Measure the distance Le between e1 and e2. Mark out f2 in the position Le down from f1 on Wall B.

e) Orient the instrument to Wall B by turning it in 180 angle. Adjust the adjusting screw to make red laser point coincide with f2 on Wall B.

f) Check if the bubble for level vial of Z direction is centered, if it is deviated out of one grid, it needs adjustment.



2. Adjustment

Adjust the hexagonal socked screw with the hexagon ring spanner in the adjust-hole of level vial of Z direction. It's OK when the bubble has been centered.

LASER SAFETY AND MAINTENANCE

Laser safety

This laser instrument belongs to laser product of Classification IIIa.

Do not stare into the laser beams. Avoid direct eye contact with the laser.

Do not disassemble the instrument or attempt to perform any internal servicing.

Repair and servicing of the laser are to be performed only by our company or authorized service centers.

Environment requirement: The instrument is used and stored in most normal living climates. It is not suitable to work in damp, eroding or explosive situation.

Maintenance

- Keep the instrument clean, especially the laser emitting windows clean.
  If there is dirt, remove it with clean and soft cloth.
- Avoid hit, drop, water-immersed and fire-heated.

NIVEL LÁSER ROTATORIO PROFESIONAL

El Nivel Láser Rotatorio Profesional es un tipo de herramienta láser multifuncional. Puede proyectar un plano láser horizontal con una línea de plomada y, un plano de plomada láser con una línea horizontal. Su uso es sencillo y recomendable. Equipado con nuestro detector láser y otra serie de accesorios, se obtiene un mayor rango de niveles junto con un mayor rendimiento. Es una moderna herramienta destinada al uso en edificios y construcción, decoración de interiores y exteriores, nivelado. Está compuesto de una línea de plomada adicional hacia la parte inferior. Antes de utilizarlo, leer atentamente el modo de empleo.

CARACTERÍSTICAS

Fuente de alimentación	4x1.5V AA DC
Autonomía	10h cont.
Longitud de onda	635nm
Potencia del láser	≤ 1mW
Clasificación de la seguridad del láser	IIIa
Precisión	Hor. ± 0.2 mm/m Ver. ± 0.3 mm/m
Tª ambiente	0ºC - 40ºC
Tª almacenamiento	-40 ºC - +70 ºC.
Distancia de trabajo	10 m
Con detector	100 m
Velocidad de rotación	100 – 300 rpm
Dimensión del tornillo central	5/8”x11”
Dimensiones	165x125x180mm
Escaneos a lo ancho	Rango pequeño, grande, punto
Resistente al agua y al polvo	
Proyección 2 líneas láser con ángulo preciso	
Proyección del plano de láser horizontal con una línea de plomada láser	
Proyección del plano de plomada láser con una línea láser horizontal	
Indicador de batería baja	

PARTES DEL NIVEL





1. Asa
2. Ampolla en dirección X
3. Tornillo de ajuste para ampolla en dirección X
4. Tornillo de ajuste para ampolla en dirección Y
5. Ampolla en dirección Y
6. Tornillo de ajuste para ampolla en dirección Z
7. Ampolla en dirección Z
8. Base
9. Botón de giro
10. Panel de control
11. Ventana emisora para el plano horizontal o de plomada
12. Ventana emisora para la línea de plomada láser superior
13. Tapa de la batería
14. Tornillo de ajuste

PANEL DE CONTROL

BOTÓN DE ENCENDIDO/APAGADO

Pulsar este botón para encender/apagar el aparato

NIVELDE BATERÍA

Luz encendida indica aparato funcionando.

Luz apagada indica aparato apagado.

Luz parpadeante indica nivel de batería bajo.

BOTÓN MODO ó ○

Si está encendido y en rotación continua.

Pulsando una vez, el nivel escanea un rango reducido.

Pulsando dos veces, el nivel escanea un rango amplio.

Pulsando tres veces, el nivel proyecta un punto horizontal de láser.

Si se pulsa cuatro veces, el nivel vuelve al estado de rotación continua.

LUZ INDICADORA DE MODO ESCANEO ○

Luz fija indica rotación continua y la luz parpadeante indica escaneo.

BOTÓN ARRIBA/ABAJO

Modo de rotación continua

En este modo, si se pulsa el botón, aumenta la velocidad de rotación, y si se suelta la velocidad de rotación disminuye.

Modo escaneo

En este modo, si se pulsa el botón, todo el rango de escaneo se moverá en sentido horario, si se suelta el botón, lo hará en sentido contrario.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

En horizontal

Este estado se caracteriza por la proyección de una referencia en el plano horizontal con una línea láser de plomada en la parte superior. Sus aplicaciones abarcan desde el calibrado de la plomada en las siguientes aplicaciones: trazar y nivelar el firme, instalar estructuras en puertas y ventanas; instalar techos falsos.

a) Ubicación

Se recomienda su uso junto con un trípode ajustable.

- Para colocarlo en un trípode directamente.
- Para colocarlo en una plataforma fija sobre el suelo.
- Para colocarlo en la pared.
- Para colocarlo en un soporte ajustable.

b) Nivelado

Ajustar el botón de giro para centrar la burbuja de la ampolla tanto en dirección X e Y.

c) Encender y colocar el nivel en modo escaneo. Ajustar la velocidad de rotación, el aparato puede comenzar a funcionar.

d) El aparato puede utilizarse para calibrar la plomada con una línea láser de la plomada hacia arriba.

En vertical

Este se caracteriza por la proyección de un plano de referencia láser con una línea láser horizontal. Puede utilizarse para calibrar la plomada de una pared, en decoración y para sondear tabiques.

a) Ubicación

En función de la necesidad, tomar un punto de anclaje o la dirección de trabajo para colocar el aparato en posición horizontal sobre una plataforma fija, o conectado a un trípode mediante un montaje vertical.

b) Nivelado

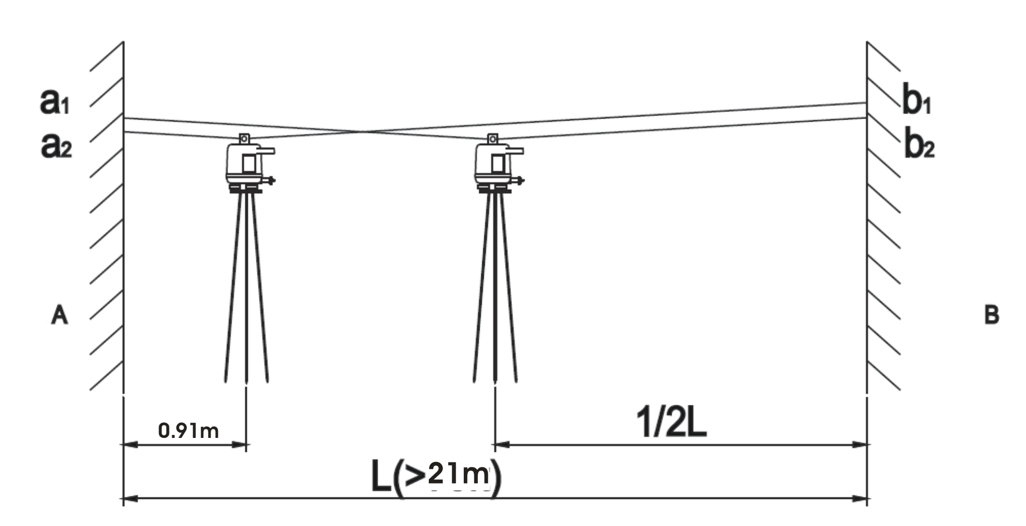
Ajustar el botón de giro del tornillo ajustable al centro de la burbuja de la ampolla en la dirección Z.

c) Encender el aparato y ponerlo en modo escaneo. Ajustar la velocidad de rotación, entonces el aparato se reiniciará.

Revisión automática y calibración de la precisión del aparato

a) Revisión automática de la precisión horizontal del aparato

1- Colocar el aparato en un trípode de acuerdo con la dirección de la figura (manilla del aparato hacia la derecha), situada entre las paredes A y B. (Nota: La distancia L entre ambas paredes debe superar los 21m). Dejar que el aparato proyecte el láser hacia ambas paredes. Indicar a1 y b1, extremos del láser, en las paredes.



2-Mover el aparato hasta la posición de 0.9m desde la pared A y nivelar. (La manilla del aparato continua en la parte derecha). Permitir al aparato proyectar el láser hacia ambas paredes una vez más. Indicar a2 y b2 correspondientes al extremo del láser.

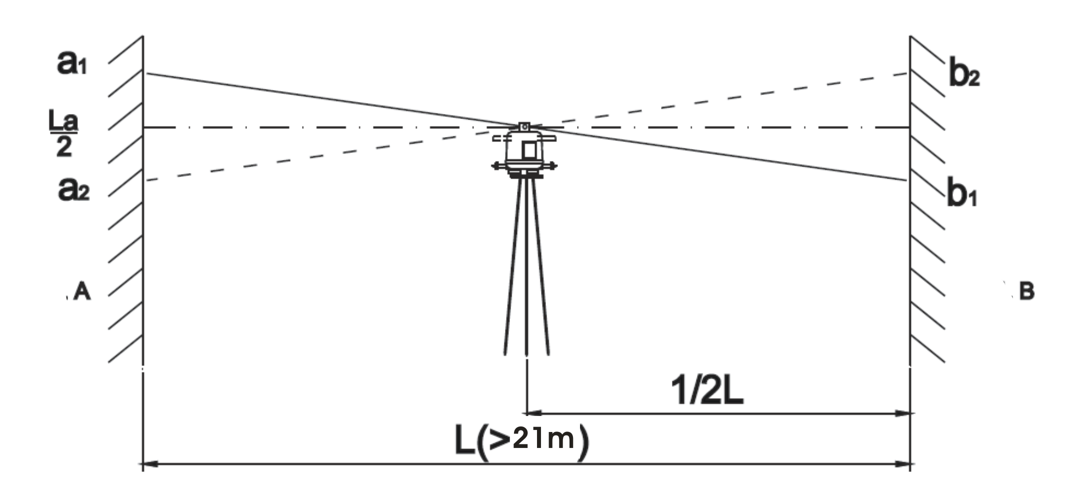
3- Medir la distancia La, entre a1 y a2 y Lb, entre b1 y b2. Si (La-Lb)/L or (Lb-La)/L ≤ 1/4"/21m, se necesita mejorar la precisión del aparato. En caso contrario, el aparato debe ser enviado a una fábrica o a un centro de servicio autorizado, para ser calibrado.

Revisión automática para la desviación de la ampolla

A- La ampolla en dirección X

1. Revisión

a) Colocar el aparato en el trípode de acuerdo con la dirección de la figura (la manilla del aparato esta situada a la derecha), entre las paredes A y B. (Nota: la distancia entre ambas paredes debe superar los 21m). Permitir que el aparato proyecte el láser hacia ambas paredes. Indicar los puntos a1 y b1 en ambas paredes, puntos referidos a los extremos del láser.



b) Girar el aparato 180º y nivelar. (La manilla del aparato se encuentra a la izquierda). Permitir la proyección del láser hacia ambas paredes una vez más. Indicar los puntos a2 y b2 en ambas paredes.

c) Medir la distancia La, entre a1 y a2 y, la distancia Lb, entre b1 y b2. Si La/L ó Lb/L ≤ 1/4"/21m, el vial del nivel en dirección X esta correcto. En caso contrario, la ampolla debe ser ajustada.

2. Ajuste.

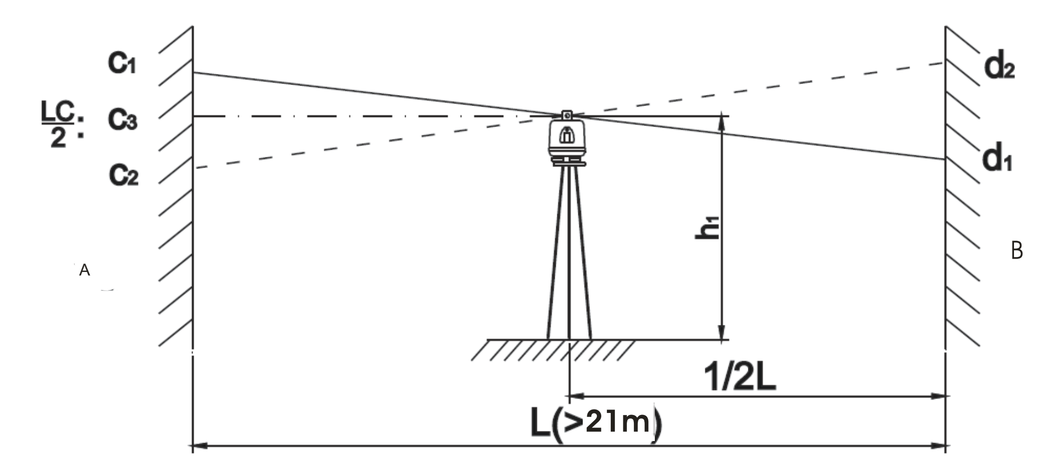
a) Marcar el punto a3, el cual es La/2, el punto medio entre a1 y a2, en la pared. Ajustar el botón de giro para que el extremo del láser coincide con el punto a3 de la pared.

(2) Revisar la desviación de la burbuja del vial del nivel. Ajustar el tornillo de cabeza hexagonal con la llave hexagonal, en el agujero de ajuste de la ampolla. Es correcto si la burbuja se encuentra centrada.

B- La ampolla del nivel en dirección Y

1. Revisión

a) Colocar el aparato en un trípode de acuerdo con la dirección de la figura (dirección de la manilla del aparato como indica la figura), entre las paredes A y B. Permitir que el aparato proyecte el láser hacia ambas paredes. Marcar los puntos c1 y d1, referidos a los extremos del láser, en las paredes.



b) Girar el aparato 180º y nivelar. (La manilla del aparato está detrás). Permitir que el aparato proyecte el láser hacia ambas paredes.

Marcar los puntos c2 y d2 ambas paredes. Puntos de los extremos del láser.

c) Medir la distancia Lc entre los puntos c1 y c2 y, la distancia Ld entre los puntos d1 y d2. Si Lc/L or Ld/L ≤ 1/4”/21m, la ampolla en la dirección Y es correcto. En caso contrario el nivel del vial debe ser ajustado.

2. Ajuste

Seguir el mismo procedimiento para el ajuste de la ampolla en la dirección X.

C- Ampolla en la direccion Z

1. Revisión

a) Colocar el aparato en un trípode tras haber ajustado el vial del nivel en las direcciones X e Y. Nivelar también el aparato, el cual está situado a 0.91m de la pared A. Permitir al aparato proyectar el láser hacia ambas paredes, A y B. Marcar los puntos e1 y f1 en ambas paredes, puntos correspondientes a los extremos del láser.

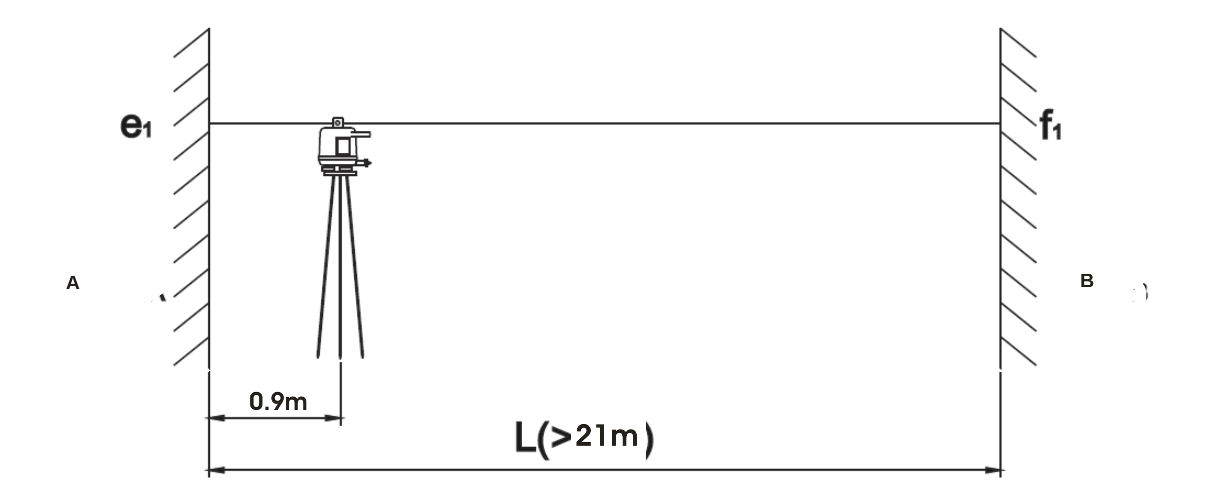
b) Retirar el aparato y colocarlo verticalmente sobre el trípode. Después, colocar el aparato en posición horizontal.

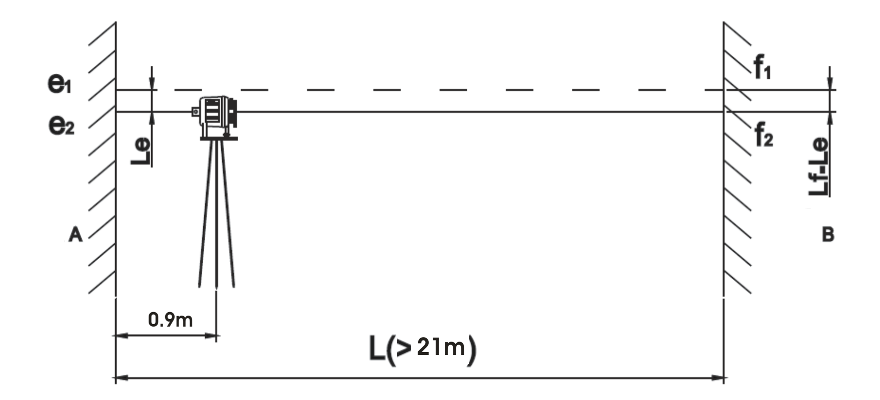
c) Dirigir el aparato hacia la pared A. Ajustar el tornillo para centrar la burbuja. Permitir que el aparato proyecte el láser hacia la pared A y marcar el punto e2 en la pared.

d) Medir la distancia Le entre e1 y e2. Marcar el punto f2 en la pared B, en la posición Le, debajo del punto f1.

e) Dirigir el aparato hacia la pared B y girarlo 180º. Ajustar el tornillo ajustable para que el extremo del láser coincida con el punto f2 sito en la pared B.

f) Comprobar si la burbuja del nivel en la dirección Z esta centrada. En caso de que la desviación sea mayor de 1º, se requiere ajustar.





2. Ajuste

Ajustar el tornillo de cabeza hexagonal con la llave de anillo hexagonal en el agujero de ajuste de la ampolla en la dirección Z. Es correcto si la burbuja está centrada.

SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO DEL LÁSER

Seguridad

Este aparato de láser pertenece a la clasificación IIIa de productos láser.

No mirar directamente a los rayos láser. Evitar el contacto directo con los ojos.

No desmontar el aparato, no intentar revisar partes internas del aparato.

La revisión y posterior arreglo del láser deben llevarlos a cabo compañías o centros de servicio autorizados.

Requisitos para con el medio ambiente: El aparato debe ser usado y almacenado en atmósferas normales. No es adecuado para trabajar en atmósferas húmedas, corrosivas ni con riesgos de explosión.

Mantenimiento

- Mantener el aparato limpio. Sobre todo las ventanas emisoras del láser.
  Si está sucio, limpiarlo con un trapo suave.
- Evitar golpes, caídas. No mojarlo y evitar ambientes a altas Tª.



CERTIFICADO DE GARANTIA

- ARTICULO:..
- Nº DE SERIE:..............................
- DISTRIBUIDOR:...
- PAIS:.. TELEFONO:.....................................
- FECHA DE VENTA:.....................................
- NOMBRE DEL COMPRADOR:...
- TELEFONO DEL COMPRADOR:..................................

SELLO DEL DISTRIBUIDOR

EGA MASTER GARANTIZA AL COMPRADOR DE ESTA MAQUINA LA GARANTIA TOTAL
(DURANTE 12 MESES), DE LAS PIEZAS CON DEFECTOS DE FABRICACION.
ESTA GARANTIA NO CUBRE AQUELLAS PIEZAS QUE POR SU USO NORMAL TIENEN UN DESGASTE.

PARA OBTENER LA VALIDEZ DE LA GARANTIA , ES ABSOLUTAMENTE IMPRESCINDIBLE QUE COMPLETE Y REMITA ESTE DOCUMENTO
A EGA MASTER , DENTRO DE LOS SIETE DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA.

(EJEMPLAR PARA EGA MASTER)

EGA Master SPAIN

CERTIFICADO DE GARANTIA

- ARTICULO:..
- Nº DE SERIE:..............................
- DISTRIBUIDOR:...
- PAIS:.. TELEFONO:.....................................
- FECHA DE VENTA:.....................................
- NOMBRE DEL COMPRADOR:...
- TELEFONO DEL COMPRADOR:..................................

SELLO DEL DISTRIBUIDOR

EGA MASTER GARANTIZA AL COMPRADOR DE ESTA MAQUINA LA GARANTIA TOTAL
(DURANTE 12 MESES), DE LAS PIEZAS CON DEFECTOS DE FABRICACION.
ESTA GARANTIA NO CUBRE AQUELLAS PIEZAS QUE POR SU USO NORMAL TIENEN UN DESGASTE.

PARA OBTENER LA VALIDEZ DE LA GARANTIA , ES ABSOLUTAMENTE IMPRESCINDIBLE QUE COMPLETE Y REMITA ESTE DOCUMENTO
A EGA MASTER , DENTRO DE LOS SIETE DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA.

(EJEMPLAR PARA EL CLIENTE)



GUARANTEE CERTIFICATE

- ITEM:...
- SERIE Nº:...
- DISTRIBUTOR:..
- COUNTRY:...   PHONE:.......................................
- SALE DATE:.......................................
- BUYER NAME:...
- BUYER PHONE:.................................

DISTRIBUTOR STAMP

EGA MASTER GUARANTEES TO THE BUYER OF THIS MACHINE THE TOTAL WARRANTY (DURING 12 MONTHS), OF THE PIECES WITH MANUFACTURING FAULTS.
THIS GUARANTEE DOES NOT COVER THOSE PIECES WORN OUT DUE TO A NORMAL USE.

IN ORDER TO OBTAIN THE VALIDITY OF THIS WARRANTY , IT IS ABSOLUTELY NECESSARY TO FULFILL THIS DOCUMENT AND RESEND IT TO EGA MASTER WITHIN 7 DAYS FROM SALE DATE.

(COPY FOR EGA MASTER)

EGA Master SPAIN

GUARANTEE CERTIFICATE

- ITEM:...
- SERIE Nº:...
- DISTRIBUTOR:..
- COUNTRY:...   PHONE:.......................................
- SALE DATE:.......................................
- BUYER NAME:...
- BUYER PHONE:.................................

DISTRIBUTOR STAMP

EGA MASTER GUARANTEES TO THE BUYER OF THIS MACHINE THE TOTAL WARRANTY (DURING 12 MONTHS), OF THE PIECES WITH MANUFACTURING FAULTS.
THIS GUARANTEE DOES NOT COVER THOSE PIECES WORN OUT DUE TO A NORMAL USE.

IN ORDER TO OBTAIN THE VALIDITY OF THIS WARRANTY , IT IS ABSOLUTELY NECESSARY TO FULFILL THIS DOCUMENT AND RESEND IT TO EGA MASTER WITHIN 7 DAYS FROM SALE DATE.

(COPY FOR THE CUSTOMER)